

Т. Г. Федорченко<sup>1</sup>, Г. Н. Липунова<sup>1,2</sup>, А. В. Щепочкин<sup>1,2</sup>,  
А. Н. Цмокалюк<sup>2</sup>, О. Н. Чупахин<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Институт органического синтеза

им. И. Я. Постовского УрО РАН,

620219, Россия, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской / Академическая, 22 / 20,

flumd@mail.ru,

<sup>2</sup>Институт Химической Технологии,

Уральский Федеральный Университет

им. первого Президента России Б. Н. Ельцина,

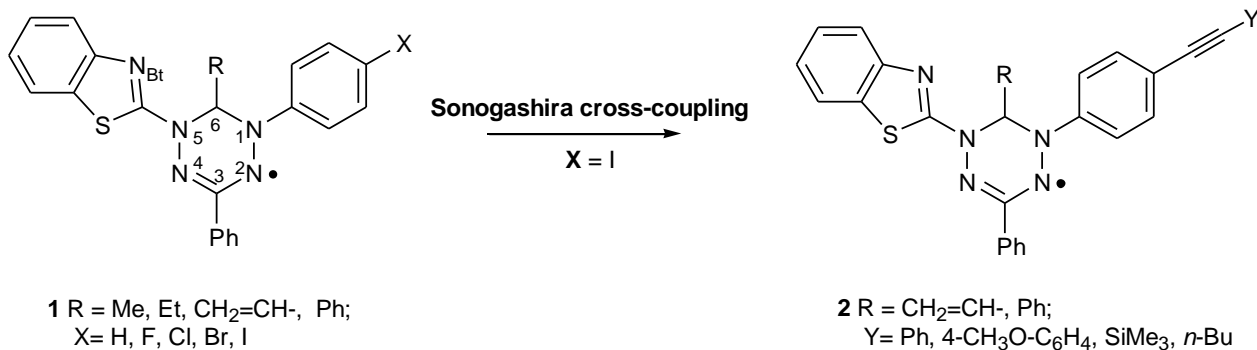
620002, Россия, г. Екатеринбург, ул. Мира, 28

## СИНТЕЗ, СВОЙСТВА И РЕАКЦИОННАЯ СПОСОБНОСТЬ 1-АРИЛ-6-R-5-(БЕНЗТИАЗОЛ-2-ИЛ)-3-ФЕНИЛ-ВЕРДАЗИЛОВ\*

**Ключевые слова:** вердазины, электрохимических исследования, ЭПР-спектры, Соногашира кросс-сочетание.

Следует отметить, что N-центрированные вердазины хотя и являются менее изученными в ряду стабильных органических радикалов, но благодаря уникальной высокой химической стабильности, обратимости окислительно-восстановительных процессов, способности к координации и богатому синтетическому потенциалу, уже пользуются спросом для конструирования современных материалов [1–3].

Разработан синтез 1-арил-3-фенил-5-(бензотиазол-2-ил)-6-R-вердазинов **1** без выделения промежуточных продуктов – one pot из соответствующих 1-арил-5-бензотиазолил-3-фенил-формазанов[4].



Изучены электрохимические и парамагнитные свойства вердазинов **1** методами циклической вольтамперометрии (ЦВ), ЭПР-спектроскопии и квантово-химических расчётов.

Изучена реакционная способность 5-(бензотиазол-2-ил)-6-винил(фенил)-1-(4-йодфенил)-3-фенилвердазилов в реакции кросс-сочетания Соногаширы. Показано, что в присутствии используемой Pd-содержащей каталитической системы, продукт кросс-сочетания выделяется в лейко-форме. Однако может быть легко окислен в соответствующий вердазил **2**, структура которого подтверждена данными электронной и ЭПР-спектроскопии, масс-спектрометрии и данными элементного анализа и ЦВ.

Полученные в работе результаты показывают новые возможности для получения высокофункционализированных радикальных систем в качестве новых соединений для магнитохимии и спинтроники.

#### Список литературы

1. Brook D. J. R. // Comment. Inorg. Chem. 2015. Vol. 35. P. 1–17.
2. Lipunova G. N.; Fedorchenko T. G.; Chupakhin O. N. // Russ. Chem. Rev. 2013. Vol. 82. P. 701–734.
3. Miyashiro S., Ishii T., Miura Y. et al. // Molecules. 2018. Vol. 23. P. 371–381.
4. Федорченко Т. Г., Липунова Г. Н., Щепочкин А. В. и др. // Химия гетероцикл. соед. 2019. Т. 55. С. 560–565.

*\* Работа выполнена при поддержке гранта РФФИ №18-03-00112.*

УДК 544.437.2

**Е. Н. Чулаков, Л. Ш. Садретдинова, А. А. Тумашов,  
М. А. Королева, Г. Л. Левит, В. П. Краснов**

*Институт органического синтеза  
им. И. Я. Постовского УрО РАН,  
620108, Россия, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской / Академическая, 22 / 20,  
chulakov@ios.uran.ru*

#### **КИНЕТИЧЕСКОЕ РАЗДЕЛЕНИЕ 6-ЗАМЕЩЁННЫХ 2-МЕТИЛ-1,2,3,4-ТЕТРАГИДРОХИНОЛИНОВ ПРИ АЦИЛИРОВАНИИ ХЛОРАНГИДРИДОМ (S)-НАПРОКСЕНА\***

**Ключевые слова:** кинетическое разделение, ацилирование, энантиомеры, селективность.

В настоящее время одним из наиболее перспективных подходов к получению оптически чистых соединений является метод кинетического разделения (КР) энантиомеров, основанный на разности скоростей превращения